

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Statement concerning Finnish Utility Model 3162U

Finnish utility model FI3162U relates to an illuminated advertisement, which comprises a light permeable planar plate (2), one or more light sources (5) and means for transmitting the light from the light sources to the plate.

The light from the light sources is transmitted to the plate by a bundle (3) of optic fibres (3a). The other ends of the fibres (3a) are arranged to be embedded to a plurality of holes (11) or to a groove (12) made to an edge of the plate (2).

Virasto täyttää:

Hakemusno: 4970130

Saapumispäivä 12.3.97

Vastaanotettu:

Luokka: 909F 13/04

Rekisteröintipäivä: 21.11.97

Rekisterinro 3162

Patentti- ja rekisterihallitus

PL 1160 (Arkadiankatu 6 A)

00101 Helsinki

puh. 90-6939 500

postisiirtotili 800015-47908

Hakija täyttää:

HYÖDYLLISYYSMALLIHAKEMUS

Hakija(t): ANTTILA, Raimo
Täydellinen nimi Pehkusuoinkatu 20 C 74
Osoite 33820 TAMPERE
Puhelin päivällä 03-3186121
Kotipaikka (kunta)

Tampere

(Jos useat yhdessä hakevat
rekisteröintiä, ilmoitus siitä, onko joku
heistä oikeutettu kaikkien puolesta
vastaanottamaan
patenttivaraston ilmoitukset)

Asiamies:

Nimi, kotipaikka ja osoite

Puh. nro

Keksijä(t): hakija

Nimi ja osoite

☐ Tutkimus
☐ Lausunto

Lykkäys: (pvm)
Julkiseksitulo: (pvm)

Keksinnön nimitys: Valomainos
(Mikäli mahdollista myös ruotsiksi)

Ljusreklam

Etu oikeus:
Päivä, maa ja numero

Kansainvälisen hakemuksen numero:

Kansainvälinen tekemispäivä:

Muunnettu patenttihakemuksesta:
Numero ja alkupäivä

Jakamalla erotettu hakemus:

Kantahakemuksen numero:

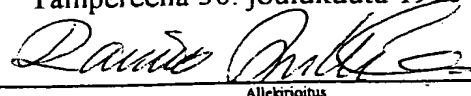
Liitteet:

- ☒ Todistus rekisteröintimaksun maksamisesta
☒ Hakemuskirja 3 kpl:na
☒ Selitys suomeksi 4 -"
☒ Suojavaatimus suom. ja ruots. 4 -"
☒ 2 kuvaa 5 -"
☐ Siirtokirja
☐ Valtakirja
☐ Etuoikeustodistus
☐ Tarvittavat tiedot HmL 6§:n mukaisesta
mikro-organismin talletuksesta
☐ Todistus tutkimusmaksun suorittamisesta

Maksut:

- ☒ Rekisteröintimaksu 800 mk
☐ Lisämaksu jokaisesta viisi ylittävästä
suojavaatimuksesta _____ mk
☐ Käännösmaksu _____ mk
☐ Lykkäysmaksu _____ mk
☐ Tutkimusmaksu _____ mk
☐ Lausuntomaksu _____ mk

Tampereella 30. joulukuuta 1996



Allekirjoitus

Raimo Anttila

Valomainos

Nyt esillä oleva keksintö kohdistuu valomainokseen, joka käsittää valonsäteitä johtavan ja ainakin yhteen suuntaan valonsäteitä läpäisevän, sopivimmin tasomaisen levyn, yhden tai useamman valonlähteen ja elimet valonlähteen muodostamien valonsäteiden johtamiseksi levyyn.

Levyn päätasolla tarkoitetaan tässä selityksessä levyn sitä, edullisesti yhtenäistä pintaa, joka pinta-alaltaan on suurin ja on tarkoitettu suunnattavaksi mainostustarkoituksessa ohikulkijoiden suuntaan, eli mm. näyteikkunoissa tavallisimmin ulospäin. Levy ja samalla myös päätasovoivat olla muotoiltuja esimerkiksi taivuttamalla levyä kaarevaksi. Levyn reunoilla tarkoitetaan vastaavasti muita kuin päätason suuntaisia pintoja.

Valomainoksissa on tunnettua käyttää haluttuun kuvioon muotoiltuja ja valaisevia neonputkia. Neonputket muodostavat näkyvää valoa, jonka väri, eli aallonpituus on valittavissa putkessa käytettävän kaasun mukaan. Tällaisten valomainosten valmistaminen edellyttää kuitenkin neonputkien taivuttamista halutun kuviomuodon aikaansaamiseksi. Taivutus vaatii korkean lämpötilan aikaansaamista. Neonputkien toiminnan kannalta on neonputkeen aikaansaatava tyhjiö esim. tyhjäpumpulla valmistuksen yhteydessä ja vielä elohopean lisäämistä, mikä myös nostaa valmistuskustannuksia. Taivutetut neonputket kiinnitetään alustaan ja muodostetaan tarvittavat sähköiset kytkennät käyttöjännitteiden johtamiseksi neonputkille. Käyttöjännitteenä käytetään tyypillisesti vaihtojännitettä, jonka suuruus on tyypillisesti joko 230V tai 115V. Tarvittavan korkean käyttöjännitteen lisäksi ongelmana tällaisissa valomainoksissa on mm. se, että jonkin neonputken rikkoutuessa ei säästetä enää haluttua mainosarvoa, vaan tällainen valomainos voidaan mieltää jopa mainostavan yrityksen imagoa huonontavaksi. Rikkoutuneen neonputken vaihto on työläs ja suhteellisen kallis toimenpide.

Käytöstä poistetut neonputket ovat myös ongelmajätettä, koska putkissa on elohopeaa.

Erityisesti näyteikkunoihin esille pantavaksi valomainokseksi on kehitetty valoa johtavasta ja ainakin yhteen suuntaan valoa läpäisevästä materiaalista valmistettuja tasomaisia valomainoksia. Levynä käytetään esim. valettua kirkasta akryyliä. Levyn pintaan on kiinnitetty tarrakuvi-
 5 oita tai vastaavia ja mahdollisesti levyn pintaan on vielä jyrstetty esim. yrityksen nimi ja/tai logo. Valo suunnataan levyyn yhdestä tai useammasta reunasta, jolloin tarrat sekä jyrstetyt pinnat heijastavat valoa. Sen sijaan muu osa levystä on oleellisesti valonsäteitä heijastamaton, jolloin saadaan visuaalisesti huomiota herättävä valomainos. Valolähteenä
 10 tällaisissa mainoksissa käytetään tavallisesti loisteputkivalaisinta, joka on asetettu levyn reunaan siten, että valonsäteet suuntautuvat levyyn sen pään tasoon suunnassa ja leviävät levyssä. Toinen käytetty valonlähde on halogeenilamppu, jonka muodostamat valonsäteet suunnataan levyyn sen pään tasoon nähden viistosti. Epäkohtana näissä
 15 valaisumenetelmissä on mm. se, että valonlähteen sijoittelu vaikuttaa valomainoksen visuaaliseen vaikutelmaan. Aina ei myöskään ole mahdollista sijoittaa valomainoksen läheisyyteen erillistä valolähdettä, joka suunnataan viistosti valomainokseen. Lisäksi tällaiset valomainokset soveltuvat lähinnä vain staattisiin mainoksiin, jolloin
 20 valomainoksen huomion herättämiskyky ei välttämättä riitä erityisesti sellaisissa tilanteissa, joissa on useita eri mainostajien valomainoksia toistensa läheisyydessä.

Eräänä tällaisen valomainoksen valaisumenetelmänä käytetään myös
 25 valokuituja, jotka on kiinnitetty levyyn, sopivimmin pään tasoon nähden kohtisuorassa suunnassa olevaan reunaan, jolloin valonsäteet suuntautuvat levyyn sen pään tasoon suunnassa. Varsinainen valonlähde voi tässä tapauksessa sijaita kauempana levystä. Valolähteenä voidaan käyttää mm. halogeenilamppua. Ongelmana tässä valaisutavassa on
 30 mm. se, että valonsäteiden suuntautumiseen levyssä ei voi juurikaan vaikuttaa. Lisäksi erityisesti heijastushäviöt valokuidun pään ja levyn reunassa heikentävät valaistustehoa.

Nyt esillä olevan keksinnön tarkoituksena on mm. aikaansaada sopivimmin tasomaisiin valomainoksiin visuaalisesti elävä vaikutelma ja parantaa valonsäteiden hallittua suuntautumista valomainoksen mainoslevyssä. Keksintö perustuu siihen ajatukseen, että upotetaan valokuitujen toinen pää osittain levyn sisään. Tarvittaessa voidaan upotuskohtaan

muodostaa optinen linssi, jolla suunnataan valonsäteitä levyn sisällä. Keksinnölle on tunnusomaista se, että valokuitujen toinen pää on järjestetty upotettavaksi levyn reunaan muodostettuihin koloihin tai uraan.

- 5 Nyt esillä olevalla keksinnöllä saavutetaan merkittäviä etuja tunnetun tekniikan mukaisiin valomainoksiin verrattuna. Keksinnön mukaisessa valomainoksessa voidaan valonlähteen muodostama valo jakaa useisiin osiin, jotka johdetaan sopivimmin valokuiduilla levyn sisälle. Valokuitujen toinen pää sijoitetaan tätä tarkoitusta varten muodostettuun
- 10 koloon, joka voi olla myös pitkänomainen ura. Kunkin valokuidun kolo voidaan muotoilla erilaiseksi, jolloin valonsäteet taittuvat valokuidun toisen päänsä ja vastaavan kolon muodostaman optisen systeemin mukaan ainakin osittain eri tavalla. Tällöin voidaan aikaansaada eri tyyppisiä efektejä ja myös valomainokseen saadaan tarvittaessa elävyyttä.
- 15 Lisäksi tällainen valomainos on helppo huoltaa ja korjata. Valomainos voidaan sijoittaa myös suhteellisen kapeaan tilaan, kuten näyteikkunaan ja valonlähde voi olla kauempana. Keksinnön mukainen valomainos on turvallinen käyttää ja koska varsinainen valomainoslevy on jännitteetön, voidaan valomainos jopa upottaa veteen.
- 20 Keksintöä selostetaan seuraavassa tarkemmin viitaten samalla oheisiin kuviin, joissa
- Kuva 1 esittää erään keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisen valomainoksen toiminnallisia osia,
- 25 Kuvat 2a—2c esittävät eräitä vaihtoehtoisia kolojen päiden muotoja keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaisessa valomainoksessa, ja
- 30 Kuva 3 esittää kuvan 1 mukaista valomainosta sivulta päin katsottuna.
- 35 Kuvassa 1 esitetyn keksinnön edullisen suoritusmuodon mukainen valomainos 1 käsittää sopivimmin tasomaisen levyn 2, valokuitunipun 3, kuitujen suojakotelon 4, valonlähteen 5, valon ohjauskiekon 6 ja muuntajan 7. Levyyn 2 on muodostettu kuviointi tarroilla 8 ja edullisesti jyrsit-
tyinä kuvioina 9 halutun visuaalisen vaikutelman aikaansaamiseksi.

- Muuntajalla 7 muunnetaan verkkojännite, esim. 230V:n vaihtojännite, valolähteelle sopivaksi jännitteeksi, esim. 12V:n tasajännitteeksi. Valolähteenä 5 käytetään edullisesti halogeenilamppua, jolla voidaan saada suuri valovoimakkuus turvallisella käyttöjännitteellä. Tällöin valomainoksen käyttö ja huolto on turvallista eikä vaadi samanlaisia turvatoimenpiteitä kuin verkkojännitteellä toimivien valomainosten käyttö ja huolto. Valolähteen muodostama valo johdetaan kuvan 1 mukaisessa valomainoksessa valon ohjauskiekon 6 läpi. Valon ohjauskiekko 6 koostuu esim. eri värisistä sektoreista 6a, 6b, 6c mm. erilaisten väri-efektien muodostamiseksi. Sektoreiden 6a, 6b, 6c valonläpäisykyky voi myös vaihdella erilaisten tummuusasteiden aikaansaamiseksi. Valon ohjauskiekkoa 6 pyörittää pyöritysmoottori 10, kuten synkronimoottori. Pyöritysmoottori 10 saa käyttöjännitteensä edullisesti muuntajasta 7.
- 15 Valon ohjauskiekon 6 valolähteeseen 5 nähden toiselle puolelle on sijoitettu valokuitunipun 3 ensimmäinen pää. Valokuitunippu 3 käsittää edullisesti useita valokuituja 3a. Valolähteen 5 muodostama valo läpäisee valon ohjauskiekon 6 ja siirtyy valokuituihin 3a niiden ensimmäisessä päässä. Tällöin valon ohjauskiekon 6 pyöriessä
- 20 valokuiduissa kulkevan valon väriin vaikuttaa se, minkä värisen valon ohjauskiekon sektorin kohdalla kunkin valokuidun 3a ensimmäinen pää on. Valon ohjauskiekkoa 6 vaihtamalla voidaan myös mainoksen visuaalisia ominaisuuksia vaihdella.
- 25 Tässä selityksessä levyn 2 etupinnalla 2a tarkoitetaan levyn sitä, oleellisesti päätason suuntaista pintaa, jota valomainoksen ollessa paikoilleen asennettuna, on tarkoitettu katsottavaksi. Vastaavasti takapinnalla 2b tarkoitetaan levyn 2 etupintaan 2a nähden vastakkaista pintaa. Levy 2 on valmistettu edullisesti akryylistä tai optisilta ominaisuuksiltaan
- 30 vastaavasta materiaalista. Keksinnön perusajatuksen puitteissa voidaan käyttää myös muita tunnettuja, optisilta ominaisuuksiltaan vastaavia materiaaleja.
- 35 Mainoskuvio on siis muodostettavissa esim. jyrsimällä levyn pintaan kuvioita, jolloin levyn sisällä kulkevat valonsäteet siroavat jyrityn kuvion 9 kohdalla. Osa siroavista valonsäteistä suuntautuu myös levyn päätasosta ulospäin, jolloin mainoksen katsoja näkee näiden valonsäteiden valon. Kuviot jyrityään sopivimmin levyn takapintaan 2b. Lisäksi

levyn pintoihin 2a, 2b voidaan kiinnittää tarroja tai vastaavia, optisilta ominaisuuksiltaan valoa jossain määrin läpäiseviä kappaleita 8. Tällöin takapintaan 2b kiinnitetyt kappaleet 8 heijastavat kappaleen 8 värisiä valonsäteitä. Vastaavasti etupintaan 2a kiinnitetyt kappaleet absorboivat jyrksityistä kuvioista etupinnan 2a läpi siroavia valonsäteitä. Levyn reunoihin on myös mahdollista asentaa sopivimmin heijastava teippi, jolloin valonsäteet heijastuvat takaisin levyn reunoista sisäänpäin estäen näin valonsäteiden poistumisen levystä ja tehostaen mainoksen valaisua.

10

Valokuitujen 3a toinen pää upotetaan levyyn 2. Upotusta varten levyyn 2 muodostetaan koloja 11 tai ura 12. Kuvissa 2a—2c on esitetty erilaisia kolojen 11 pohjaosan muotoja, jolloin valonsäteiden suuntautuvuuteen voidaan vaikuttaa. Tällöin on mahdollista keskittää osa valonsäteistä levyn tiettyyn kuvioon, tai voidaan hajauttaa osa valonsäteistä.

15

Valokuitujen 3a toinen pää kiinnitetään esim. liimaamalla kolon 11 tai uran 12 reunaan tai kuidun pään yhteyteen kiinnitetyistä kauluksesta 13. Liimaus on suoritettava sopivimmin siten, että pohjaosaa ei liimata, koska liiman optiset ominaisuudet voivat vaikuttaa valonsäteiden absorboitumiseen tai taittumiseen liiman ja valokuidun toisen pään välisessä rajapinnassa sekä liiman ja kolon 11 tai uran 12 pohjaosan välisessä rajapinnassa. Valokuidut voidaan kiinnittää myös sinänsä tunnetusti kauluksella 13 joko levyn 2 reunaan tai kuitunipun suojakoteloon 4.

20

25

Keksinnön mukainen valomainos voidaan toteuttaa myös kahdesta valoa johtavasta ja ainakin yhteen suuntaan läpäisevästä levystä 2, jotka asetetaan toisiaan vasten (ei esitetty). Kuvio on tällöin muodostettavissa käyttämällä molempia levyjä 2 hyväksi. Tässä sovelluksessa on mahdollista sijoittaa osa valokuiduista ensimmäiseen ja osa toiseen levyyn.

30

35

Levyn 2 paksuus voi vaihdella eri sovelluksissa. Paksuuden minimiarvoon vaikuttaa mm. kulloinkin käytettävien valokuitujen 3a halkaisijat. Levyn 2 paksuus päätason suunnassa on sopivimmin suurempi kuin kulloinkin käytettävien valokuitujen 3a suurin halkaisija. Mainittakoon

vielä, että valokuituina 3a voidaan käyttää keskenään eri paksuisia valokuituja.

- 5 Keksintöä ei ole rajoitettu ainoastaan edellä esitettyihin suoritusmuotoihin, vaan sitä voidaan muunnella oheisten suojavaatimusten puitteissa.

Suojavaatimukset:

- 5 1. Valomainos (1), joka käsittää valonsäteitä johtavan ja ainakin yhteen suuntaan läpäisevän, sopivimmin tasomaisen levyn (2), yhden tai useamman valonlähteen (5) ja valokuiduista (3a) koostuvan valokuitunipun (3) valonlähteen (5) muodostamien valonsäteiden johtamiseksi levyyn (2), **tunnettu** siitä, että valokuitujen (3a) toinen pää on järjestetty upotettavaksi levyn (2) reunaan muodostettuihin koloihin (11) tai uraan (12).
- 10 2. Suojavaatimuksen 1 mukainen valomainos, **tunnettu** siitä, että ainakin yhden kolon (11) pohjaosa on muodostettu valonsäteiden kulkusuuntaa muuttavaksi.
- 15 3. Suojavaatimuksen 1 tai 2 mukainen valomainos, **tunnettu** siitä, että valokuidut (3a) on kiinnitetty liimaamalla koloihin (11) tai uraan (12).
- 20 4. Jonkin suojavaatimuksen 1—3 mukainen valomainos, **tunnettu** siitä, että valonlähteen (5) ja valokuitujen (3a) ensimmäisen pään väliin on järjestetty sijoitettavaksi valonohjauskiekko (6), jolloin kuituihin johdettavien valonsäteiden voimakkuus ja väri on asetettavissa.

Skyddskrav:

- 5 1. Ljusreklam (1), som innefattar en planformig plåt (2), som leder ljusstrålor och är genomtränglig i åtminstone en direction, en eller flera ljuskällor (5) och en ljusfiberbunt (3) som innefattar ljusfibrer (3a) för att till plåten (2) leda ljusstrålor som ljuskällan (5) har alstrat, **kännetecknad** därav, ljusfibrers ena ända är anordnad att infälla i hål (11) eller i en fåra (12) upptagna vid en kant av plåten (2).
- 10 2. Ljusreklam (1) enligt skyddskrav 1, **kännetecknad** därav, att bottendelen av åtminstone ett hål (11) är utformad så att den ändrar ljusstrålars riktning.
- 15 3. Ljusreklam (1) enligt skyddskrav 1 eller 2, **kännetecknad** därav, att ljusfibrerna (3a) är fästade vid hålen (11) eller fåran (12) genom att limma.
- 20 4. Ljusreklam (1) enligt skyddskraven 1—3, **kännetecknad** därav, att en ljusstyrande skiva (6) är anordnad mellan ljuskällan (5) och den första ändan av ljusfibrerna (3a), varvid intensiteteten och färgen av de ljusstrålor som leds till ljusfibrerna kan inställas.

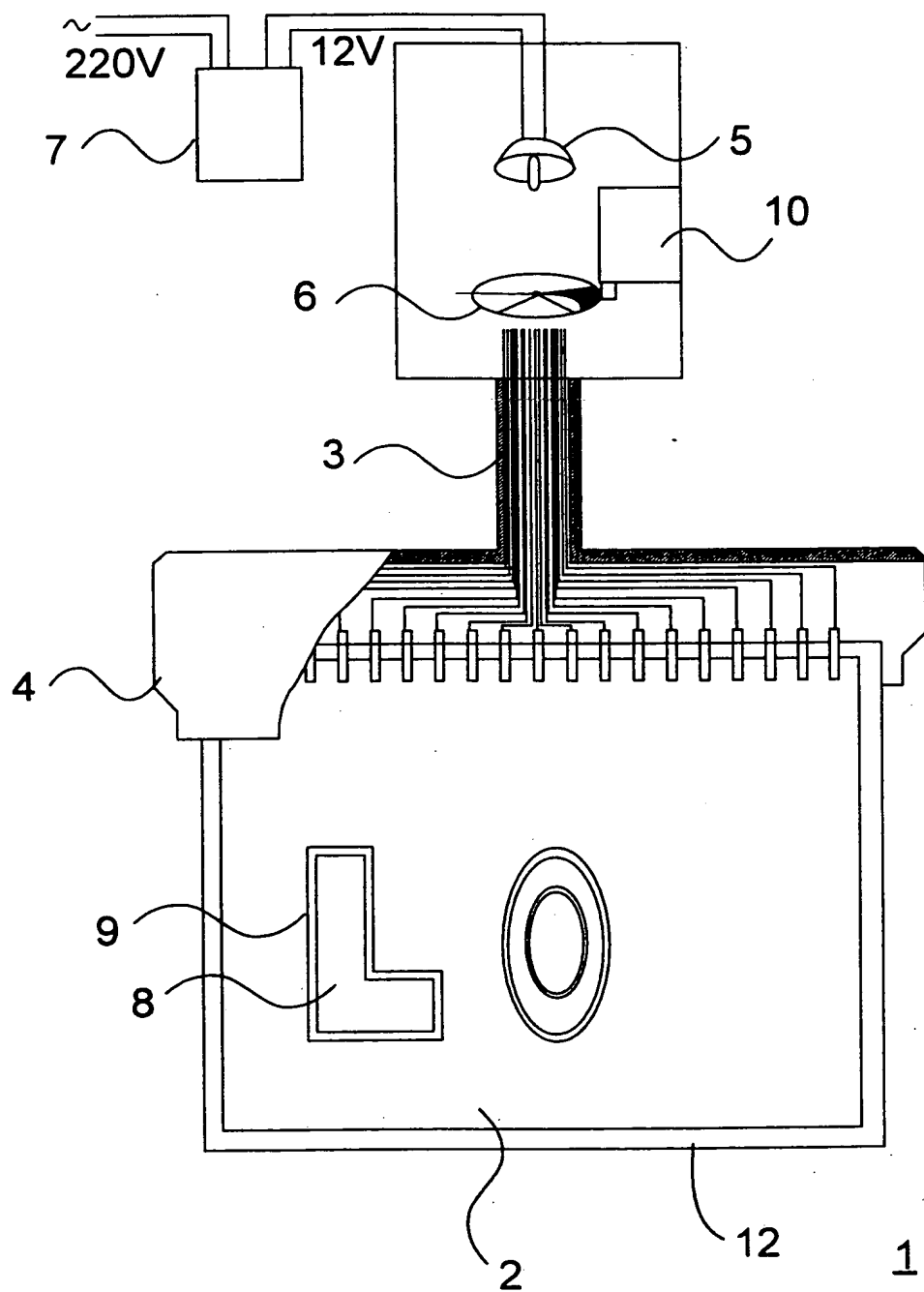


Fig. 1

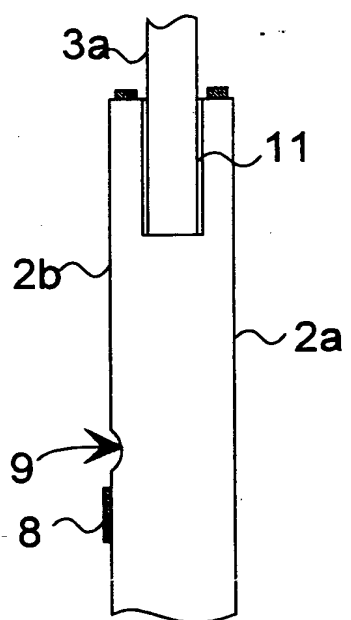


Fig. 2a

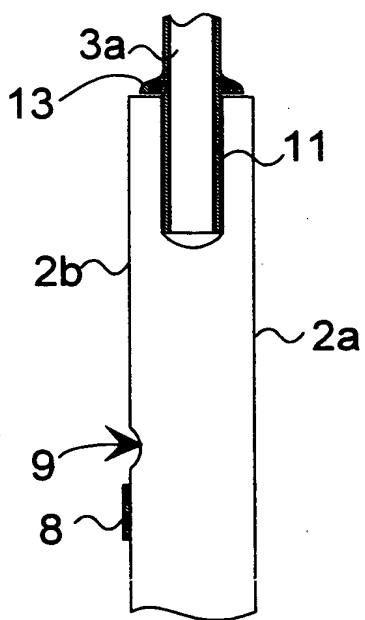


Fig. 2b

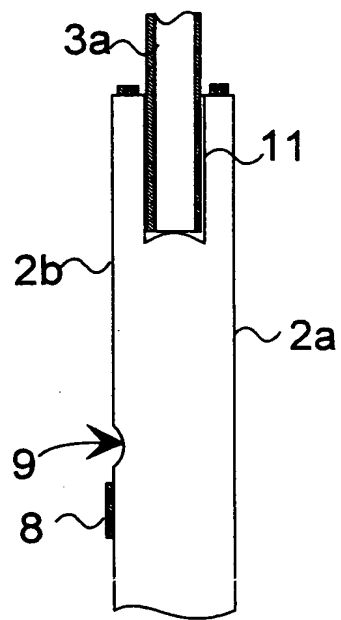


Fig. 2c

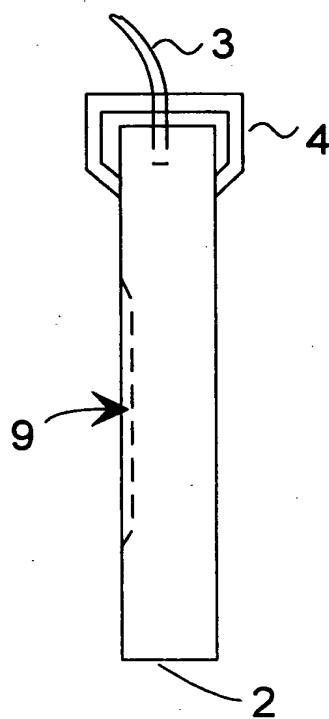


Fig. 3